

**IMPLEMENTASI PELAYANAN PENERBITAN AKTA KELAHIRAN  
PADA BADAN KEPENDUDUKAN DAN CATATAN SIPIL  
KABUPATEN SIDRAP**



Oleh:

**Tut Dewi Mayangsari**

**4508021058**

*Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh  
Gelara Sarjana Pada Fakultas Ilmu Sosial Dan Ilmu Politik Program Studi Ilmu  
Administrasi Negara Jurusan Ilmu Administrasi*

**FAKULTAS ILMU SOSIAL dan ILMU POLITIK  
UNIVERSITAS "45" MAKASSAR  
2012**

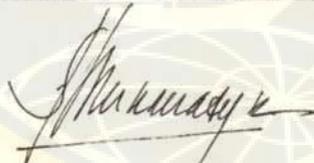
Judul : Pengaruh Lama Pemberian Complesal  
Special Tonic dan Complesal Super  
Tonic Terhadap Pertumbuhan dan Hasil  
Tanaman Tomat (*Lycopersicum esculentum*  
*Mill.*) yang Ditanam Secara Hidroponik

Nama Mahasiswa : Nurmala

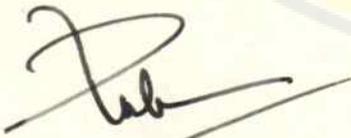
No Pokok/Nirm : 4586030426/871139792

UNIVERSITAS  
**BOSOWA**

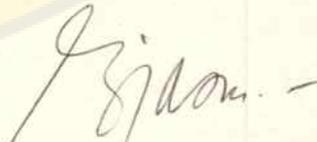
Menyetujui  
Komisi Pembimbing



Ir. Ny. Hj. Murniati Dunuyaali, M.Sc.



Ir. A. Abd Rahman Syafar



Ir. Rahmadi Jasmin

Tanggal Lulus : 24 Mei 1993

## KATA PENGANTAR

Syukur alhamdulillah penulis panjatkan kehadiran Allah SWT, karena dengan Rahmat-Nya jualah sehingga laporan praktek lapang ini dapat diselesaikan.

Berkenaan dengan selesainya laporan Praktek Lapang ini, penulis menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Ir.Ny.Hj. Murniati D. Yusuf, M.Sc., Ir. A. Abd. Rahman Syafar dan Ir. Rahmadi Jasmin yang telah memberikan bimbingan dan petunjuk sejak rencana Praktek Lapang hingga tersusunnya laporan ini.

Kepada Ayahanda Alimuddin dan Ibunda Juhrah terimalah sembah sujud anakda sebagai ucapan terima kasih. Demikian juga kepada saudara-saudaraku yang tercinta, yang dengan segala ketabahan, kesabaran dan iringan do'a restu kehadiran Allah Subhanahuwata'ala. Hal yang sama penulis sampaikan kepada Bimawan Damayanto, Ir. Amsirbar, Imran, Sugiarto dan Nasbudi serta rekan-rekan lainnya yang telah banyak memberikan bantuan mulai dari persiapan sampai selesainya laporan ini. Semoga laporan ini bermanfaat, khususnya bagi pencinta tanaman hortikultura.

Ujung Pandang, Mei 1993

Penulis

## DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL .....	iv
DAFTAR GAMBAR .....	v
PENDAHULUAN .....	1
Latar Belakang .....	1
Hipotesis .....	3
Tujuan dan Kegunaan .....	3
TINJAUAN PUSTAKA .....	4
Botani .....	4
Syarat Tumbuh .....	7
Hidroponik .....	8
Daur Ulang .....	9
Syarat-syarat Hidroponik .....	9
BAHAN DAN METODE .....	12
Tempat dan Waktu .....	12
Bahan dan Alat .....	12
Metode .....	12
Pelaksanaan .....	13
HASIL DAN PEMBAHASAN .....	17
Hasil .....	17
Pembahasan .....	29
KESIMPULAN DAN SARAN .....	33
Kesimpulan .....	33
Saran .....	33
DAFTAR PUSTAKA .....	34
LAMPIRAN-LAMPIRAN .....	36

## DAFTAR TABEL

Nomor	<u>Teks</u>	Halaman
1.	Rata-rata Pertambahan Tinggi Tanaman (cm) pada Berbagai Lama Pemberian Complezal Special Tonic dan Complezal Super Tonic.....	18
2.	Rata-rata Umur Tanaman Saat Panen (hari) pada Berbagai Lama Pemberian Complezal Special Tonic dan Complezal Super Tonic....	20
3.	Rata-rata Jumlah Buah yang Dipanen pada Berbagai Lama Pemberian Complezal Special Tonic dan Complezal Super Tonic .....	22
4.	Rata-rata Persentase Keguguran Buah pada Berbagai Lama Pemberian Complezal Special Tonic dan Complezal Super Tonic Setelah Ditransformasi ke $\sqrt{x + 1}$ .....	24
5.	Rata-rata Diameter Buah pada (mm) Berbagai Lama Pemberian Complezal Special Tonic dan Complezal Super Tonic .....	26
6.	Rata-rata Berat Buah per Biji yang Dipanen (g) pada Berbagai Lama Pemberian Complezal Special Tonic dan Complezal Super Tonic .....	28
<u>Lampiran</u>		
1a.	Hasil Pengamatan Pertambahan Tinggi Tanaman (cm) pada Berbagai Lama Pemberian Complezal Special Tonic dan Complezal Super Tonic .....	36
1b.	Sidik Ragam Pertambahan Tinggi Tanaman pada Berbagai Lama Pemberian Complezal Special Tonic dan Complezal Super Tonic .....	36
2a.	Hasil Pengamatan Umur Tanaman Saat Panen pada Berbagai Lama Pemberian Complezal Special Tonic dan Complezal Super Tonic .....	37
2b.	Sidik Ragam Umur Tanaman Saat Panen pada Berbagai Lama Pemberian Complezal Special Tonic dan Complezal Super Tonic .....	37

Nomor

Lampiran

Halaman

3a.	Hasil Pengamatan Jumlah Buah per Tanaman (mm) pada Berbagai Lama Pemberian Complezal Special Tonic dan Complezal Super Tonic .....	38
3b.	Sidik Ragam Jumlah Buah per Tanaman pada Berbagai Lama Pemberian Complezal Special Tonic dan Complezal Super Tonic .....	38
4a.	Hasil Pengamatan Persentase Keguguran Buah pada Berbagai Lama Pemberian Complezal Special Tonic dan Complezal Super Tonic .....	39
4b.	Sidik Ragam Persentase Keguguran Buah pada Berbagai Lama Pemberian Complezal Special Tonic dan Complezal Super Tonic .....	39
5a.	Hasil Pengamatan Diameter Buah (mm) pada Berbagai Lama Pemberian Complezal Special Tonic dan Complezal Super Tonic .....	40
5b.	Sidik Ragam Diameter Buah pada Berbagai Lama Pemberian Complezal Special Tonic dan Complezal Super Tonic .....	40
6a.	Hasil Pengamatan Berat Buah per Biji (g) pada Berbagai Lama Pemberian Complezal Special Tonic dan Complezal Super Tonic .....	41
6b.	Sidik Ragam Berat Buah per Biji pada Berbagai Lama Pemberian Complezal Special Tonic dan Complezal Super Tonic .....	41
7.	Komposisi Unsur Hara pada Complezal Special Tonic dan Complezal Super Tonic .....	42

DAFTAR GAMBAR

Nomor	<u>Lampiran</u>	Halaman
1.	Denah Percobaan .....	43





## PENDAHULUAN

### Latar Belakang

Tanaman tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill.) adalah suatu jenis sayuran buah yang banyak mengandung vitamin dan mineral yang sangat berguna bagi pertumbuhan serta kesehatan manusia.

Konsumsi pangan masyarakat Indonesia pada tahun 2000 diarahkan untuk memenuhi standar pangan dan gizi sebesar 2300 kalori per kapita per hari dan 50 gram protein per kapita per hari yang terdiri atas 40 gram protein nabati dan 10 gram protein hewani (Affandi, 1986).

Menurut Herry Tugiyono (1986), nilai gizi buah tomat segar tiap 100 gram mengandung karoten (vitamin A) 1500 SI, thiamin (vitamin B) 60 ug, asam askorbat (vitamin C) 40 mg, protein 1 g, karbohidrat 4,2 g, lemak 0,3 g, Ca 5 mg, P 27 mg dan Fe 0,5 mg.

Pertambahan penduduk menyebabkan lahan pertanian semakin berkurang sedangkan kebutuhan sayur-sayuran dan buah-buahan semakin meningkat. Hidroponik merupakan salah satu cara budidaya tanaman tanpa menggunakan tanah, yang dewasa ini banyak dilakukan baik untuk tujuan komersial maupun untuk keperluan rumah tangga. Dengan sistem hidroponik para peminat dapat memelihara tanaman dalam jumlah banyak pada areal yang lebih sempit.

Untuk mengembangkan tanaman secara hidroponik dapat digunakan berbagai metode seperti metode kultur air, kultur pasir dan kultur agregat (Pinus Lingga, 1991).

Menurut Pinus Lingga (1991), metode kultur pasir merupakan campuran antara metode kultur air dan metode pasir. Pasir berfungsi sebagai media tumbuh tanaman, sedangkan air berfungsi sebagai penyalur unsur hara bagi tanaman.

Pertumbuhan dan perkembangan tanaman yang ditanam secara hidroponik tidak ditentukan oleh media tumbuh, akan tetapi ditentukan oleh larutan hara yang diberikan.

Tanaman membutuhkan nitrogen yang cukup tinggi pada masa pertumbuhan vegetatif untuk pembentukan bagian-bagian vegetatif seperti daun, batang dan akar dan juga merupakan bahan penyusun klorofil daun dan protein (Djoehana Setyamidjaya, 1986), sehingga dapat digunakan Complezal Special Tonic yang memiliki kandungan nitrogen yang tinggi dibanding fosfor dan kalium. Selanjutnya untuk pertumbuhan generatif diberikan Complezal Super Tonic karena mengandung fosfor yang lebih tinggi dibanding nitrogen dan kalium. Sesuai dengan pendapat Tisdale dan Nelson (1966), fungsi utama dari fosfat adalah untuk kegiatan-kegiatan seperti fotosintesis, pembentukan bunga, buah, biji, akar, memperkuat batang, memperbaiki dari mutu buah. Berapa lama pemberian

Complezal Special Tonic sebelum Complezal Super Tonic diberikan agar memberikan pertumbuhan dan produksi yang lebih baik, maka dilakukan percobaan tentang pengaruh lama pemberian Complezal Special Tonic dan Complezal Super Tonic terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman tomat yang ditanam secara hidroponik.

### Hipotesis

Lama pemberian Complezal Special Tonic dan Complezal Super Tonic sampai umur tertentu akan memberikan pengaruh yang lebih baik terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman tomat yang ditanam secara hidroponik.

### Tujuan dan Kegunaan

Praktek Lapang ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh lama pemberian Complezal Special Tonic dan Complezal Super Tonic terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman tomat yang ditanam secara hidroponik.

Hasil Praktek Lapang ini diharapkan dapat menjadi bahan informasi bagi yang membutuhkan.

## TINJAUAN PUSTAKA

### Botani

Menurut Hendro Sunarjono (1977), klasifikasi tanaman tomat adalah sebagai berikut:

Devisio	:	Spermatophyta
Sub devisio	:	Angiospermae
Ordo	:	Tubiflorae
Famili	:	Solanaceae
Genus	:	Lycopersicum
Species	:	esculentum

Tanaman tomat mempunyai dua tipe pertumbuhan yakni; tipe determinate, yang jumlah ruasnya terbatas, tumbuhnya pendek, cukup rimbun dan cepat berbuah. Tipe ini panen secara mekanik bisa dilaksanakan dan pada umumnya ditanam untuk dikalengkan. Sedangkan tipe indeterminate, jumlah ruasnya banyak, sepanjang musim terus membentuk ruas, tumbuhnya cukup tinggi, tanamannya tidak rimbun dan dapat tahan berbuah dalam periode yang agak panjang. Tipe seperti ini banyak ditanam pada daerah yang butuh tanaman tomat sepanjang musim (Edmond *et al.*, 1975).

Tanaman tomat berakar tunggang dengan akar lateral menjalar merata di seluruh permukaan media (Herry Tugiyonno, 1986). Menurut Edmond *et al.*, (1975), pada tanaman dewasa akar lateral dan akar adventif dapat men-

jalar sejauh 0,9 sampai 1,5 meter, oleh karena itu tomat mempunyai akar yang sangat luas.

Tanaman tomat berbatang lunak, bulat dan berbulu apabila tanaman masih muda dan menjadi keras dan berkayu bila tanaman sudah tua (Thompson dan Kelly, 1957). Batangnya bersegi empat sampai bulat, berwarna hijau dan banyak bercabang (Hendro Sunarjono, 1977). Bentuk percabangannya horisontal (Anonim, 1980).

Tanaman tomat adalah tumbuhan semusim, berbentuk perdu atau semak. Daunnya bercelah menyirip, mempunyai tangkai daun dan warnanya hijau tua (Soewito, 1987). Jumlah daun ganjil, antara 5 atau 7 helai. Di sela-sela pasangan daun terdapat 1 sampai 2 pasang daun kecil yang berbentuk delta (Herry Tugiyono, 1986). Bentuk daun lonjong dengan ujung runcing (Anonim, 1980). Thompson dan Kelly (1957) menambahkan bahwa daunnya berselang seling dengan 7 sampai 9 tangkai daun, panjangnya lebih kurang 12,5 sampai 37,5 cm.

Bunga tomat berkelamin dua (hermaprodit) dengan 5 buah kelopak berwarna hijau, berbulu, 5 buah daun mahkota berwarna kuning yang pada bagian dasarnya tumbuh menjadi satu sedangkan pada bagian atasnya meruncing hingga menyerupai bintang (Hendro Sunarjono, 1977).

Buah tomat yang telah matang cukup besar serta daging buahnya mengandung air dan menyimpan biji yang banyak jumlahnya (Soewito, 1987).

Menurut Herry Tugiyono (1986), berdasarkan bentuk buahnya tanaman tomat dapat dibedakan beberapa tipe:

1. Tomat biasa (*Lycopersicum commune*)

Bentuk buahnya bulat pipih, tidak teratur. Jenis tomat ini sangat cocok ditanam di dataran rendah.

2. Tomat apel (*Lycopersicum pyriforme*)

Bentuk buahnya bulat, kuat, sedikit keras menyerupai buah apel (peer). Tanaman ini sangat cocok ditanam di dataran tinggi.

3. Tomat kentang (*Lycopersicum grandifolium*)

Buahnya berbentuk bulat, besar, padat menyerupai buah apel hanya agak kecil dan daunnya lebar.

4. Tomat keriting (*Lycopersicum validum*).

Buahnya berbentuk agak lonjong keras seperti advokat atau pepaya yang dikenal sebagai tipe roma. Tomat ini disebut tomat gondol, yang disenangi karena kulitnya tebal dan tahan dalam pengangkutan jarak jauh.

Menurut Warsito (1970), varietas tomat yang banyak ditanam di Indonesia untuk dataran tinggi adalah berasal dari luar negeri seperti Wonder van de mark, Ponderosa, Ware Cross dan Potentato. Sedangkan varietas yang pernah dianjurkan adalah : Money maker, Maascross, Extase, Bonset, Geraldton Smoth skin, Indian River,

Whil's winther. Varitas Ratna dan Intan merupakan varietas yang baru dilepas dan cocok ditanam di dataran rendah serta tahan terhadap penyakit layu (*Pseudomonas solanacearum*).

### Syarat Tumbuh

#### Iklm

Tomat adalah tanaman yang dapat ditanam di dataran rendah maupun dataran tinggi (Rismunandar, 1975). Menurut Hendro Sunarjono (1977), tanaman tomat tidak menghendaki sinar matahari yang terik, akan tetapi menghendaki penyinaran penuh sepanjang hari hingga lebih cocok di tempat-tempat yang beriklim sejuk. Tanaman tidak tahan terhadap hujan lebat dan tidak cocok dengan keadaan cuaca yang mendung. Dalam keadaan seperti ini tanaman mudah terserang cendawan busuk daun (*Phytophthora infestans*).

Tanaman tomat membutuhkan suhu siang hari  $23^{\circ}\text{C}$  dan suhu malam  $17^{\circ}\text{C}$  (Herry Tugiyono, 1986). Warsito (1970), menambahkan bahwa suhu optimum untuk pertumbuhan tanaman tomat adalah  $21^{\circ}\text{C}$  sampai  $29^{\circ}\text{C}$ .

#### Tanah

Tanaman tomat tumbuh baik pada tanah gembur, sarang (sedikit mengandung pasir), subur (banyak mengandung humus atau bunga tanah). Tanah liat yang sedikit mengandung pasir adalah yang paling disenangi, derajat

kemasaman tanah (pH) antara 5,0 sampai 6,0 (Anonim, 1980). Tanah yang paling cocok untuk tanaman tomat adalah lempung berpasir, karena memiliki sifat fisik yang baik, dapat mempertahankan kelembaban bebas dari patogen serta mengandung unsur hara yang cukup tinggi (Hendro Sunarjono, 1977). Tanaman tomat tumbuh pada berbagai jenis tanah dengan drainase yang baik mulai dari tanah pasir sampai tanah liat yang keras dengan pH tanah sekitar 6,0 sampai 7,0 (Thompson dan Kelly, 1957).

#### Hidroponik

Hidroponik adalah istilah yang digunakan untuk cara bercocok tanam dengan menumbuhkan tanaman dalam air atau dalam media padat seperti pasir, kerikil, vermikulit dan sebagainya dimana hara diberikan dalam bentuk larutan (Noggle and Fritz, 1979). Pemberian larutan hara dilakukan secara terus menerus atau terputus-putus (Steiner, 1976).

Menurut Janick (1985), keuntungan mendasar dari hidroponik adalah produksi tanaman lebih tinggi dan penggunaan area lebih sedikit. Selanjutnya Pinus Lingga (1991) menyatakan bahwa keuntungan dari sistem hidroponik adalah produksi tanaman lebih tinggi dibanding dengan menggunakan media tanam tanah biasa, tanaman tumbuh lebih cepat, kualitas daun, bunga serta buah lebih sempurna dan tidak kotor, tanaman tumbuh

lebih cepat dan pemakaian pupuk lebih hemat, tanaman akan memberikan hasil yang kontinyu.

Howard. M. Resh (1989), menyatakan keuntungan lain dari hidroponik adalah pelaksanaannya mudah, mudah dipelihara dan dirawat, tempat penampungan hara bisa lebih kecil dan lebih terarah pada masing-masing tanaman, dan yang lebih menguntungkan adalah pasir dapat diperoleh dimana saja. Disamping keuntungan hidroponik juga mempunyai kelemahan-kelemahan antara lain; membutuhkan modal yang lebih besar, pengetahuan dan keterampilan yang lebih tinggi untuk keberhasilan pelaksanaannya. Oleh sebab itu pelaksanaan pada sistem hidroponik ini hanya terbatas pada tanaman yang mempunyai nilai ekonomi atau pada tanaman yang pada daerah dan waktu tertentu, tidak dapat memberikan hasil yang memuaskan bila diusahakan dengan budidaya secara umum (Janick, 1985).

#### Daur Ulang

Slamet Soeseno (1987), menyatakan bahwa untuk menghemat biaya produksi, dianjurkan untuk memakai larutan hara yang sama berulang kali selama seminggu, sebelum dibuang dan diganti dengan larutan hara. Cairan hara dalam pot tanaman jelas akan ada yang keluar melalui lubang drainase. Kalau rembesan-rembesan ini ditampung ke dalam wadah penampungan kemudian dimanfaatkan kembali, maka akan terjadi daur ulang secara terkendali.

## Syarat-Syarat Hidroponik

### Media Tanam

Media tanam berguna untuk menyokong tegaknya tanaman, menahan air dan hara untuk sementara waktu. Syarat yang harus dipenuhi suatu media tanam adalah tidak bersifat racun, tahan lama, aerasi baik, mampu membuang kelebihan air dan bebas hama penyakit (Steiner, 1976). Selain air dan unsur hara, tanaman yang ditanam secara hidroponik juga memerlukan oksigen yang digunakan untuk metabolisme akar (Steiner, 1976). Aerasi di daerah perakaran ditentukan oleh ukuran, bentuk dan porositas bahan media. Ketiga faktor tersebut mempengaruhi daya menahan larutan dan selanjutnya mempengaruhi ketersediaan oksigen dalam larutan. Bahan media yang berlebihan akan meningkatkan retensi air dan mempengaruhi kekurangan oksigen dalam larutan (Howard M. Resh, 1989).

Bahan yang dapat digunakan sebagai media tanam adalah pasir, kerikil, batu, pecahan genteng/batubata, perlit, granit, vermikulit, serbuk gergaji (Douglas, 1975).

### Pemberian Larutan

Syarat utama air sebagai pelarut unsur hara adalah kualitas air (Howard M. Resh, 1989). Faktor penting yang harus diperhatikan adalah pH air (Cooper, 1984).

Sumber air yang bisa digunakan adalah air sumur, air hujan, air sungai dan destilasi air asin (Douglas, 1975).

### Larutan Hara

Unsur hara biasanya sudah terdapat dalam air pelarut misalnya unsur Ca, Mg dan beberapa unsur mikro (Anonim, 1980). Formulasi larutan yang diberikan tergantung pada spesies tanaman, fase pertumbuhan tanaman, bagian tanaman yang akan dipanen (akar, batang, daun atau buah), musim penanaman, iklim terutama intensitas cahaya, suhu dan lama penyinaran (Howard M. Resh, 1989).

**BOSOWA**



## BAHAN DAN METODE

### Tempat dan Waktu

Praktek Lapang ini dilaksanakan di Kelurahan Jongaya Kecamatan Tamalate Kota Madya Ujung Pandang, mulai Mei hingga September 1992.

### Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan adalah benih tomat varietas Ratna, pasir, pupuk, Complezal Special Tonic dan Complezal Super Tonic.

Alat yang digunakan adalah kantong plastik hitam ukuran 30 cm x 40 cm, selang plastik, timbangan, skop, ember, ayakan, tali rafia, meter, gunting, spidol, bambu penyangga, ijuk, plastik PVC, dandang dan alat tulis menulis.

### Metode

Praktek Lapang ini dilaksanakan dalam bentuk percobaan yang disusun menurut Rancangan Acak Kelompok, terdiri atas delapan perlakuan. Setiap unit perlakuan terdapat tiga tanaman yang diulang dalam tiga kelompok, sehingga terdapat 72 tanaman yang digunakan.

Susunan perlakuannya adalah sebagai berikut:

A<sub>1</sub> = Pemberian Complezal Special Tonic sampai tanaman berumur 2 minggu setelah tumbuh di media, lalu dilanjutkan dengan Complezal Super Tonic sampai akhir percobaan.

- $A_2$  = Pemberian Complezal Special Tonic sampai tanaman berumur 4 minggu setelah tumbuh di media, lalu dilanjutkan dengan Complezal Super Tonic sampai percobaan berakhir.
- $A_3$  = Pemberian Complezal Special Tonic sampai tanaman berumur 6 minggu setelah tumbuh di media, lalu dilanjutkan dengan Complezal super Tonic sampai akhir percobaan.
- $A_4$  = Pemberian Complezal Special Tonic sampai tanaman berumur 8 minggu setelah tumbuh di media, lalu dilanjutkan dengan Complezal Super Tonic sampai percobaan berakhir.
- $A_5$  = Pemberian Complezal Special Tonic sampai tanaman berumur 10 minggu setelah tumbuh di media, lalu dilanjutkan dengan Complezal Super Tonic sampai percobaan berakhir.
- $A_6$  = Pemberian Complezal Special Tonic selama pertumbuhan.
- $A_7$  = Pemberian Complezal Super Tonic selama pertumbuhan.
- $A_0$  = Pemberian air biasa selama pertumbuhan (kontrol).

### Pelaksanaan

#### Persiapan Media

Media yang digunakan adalah pasir kali yang sebelumnya diayak agar kerikil maupun kotoran terpisah, kemudian dicuci dengan air mengalir, setelah bersih lalu

dikukus sekitar 1 jam, untuk membunuh telur-telur serangga dan biji gulma.

Kantong plastik hitam yang akan digunakan sebagai wadah penanaman diberi lubang pada bagian dasarnya, kemudian diberi selang plastik yang bertujuan untuk menyalurkan sisa larutan hara ke botol penampungan, sebelum pasir diisikan kedalam polybag, pada dasar polybag diberi lapisan ijuk setebal kurang lebih 2 cm untuk mencegah agar pasir tidak keluar bersama larutan hara ke botol penampungan.

#### Persemaian dan Pembibitan

Mula-mula benih direndam dalam air selama kurang lebih 24 jam lalu disemaikan dalam kantong plastik ukuran 5 cm x 8 cm yang juga berisi pasir steril dan diletakkan pada tempat teduh. Selama di persemaian kelembaban media harus tetap dijaga jangan sampai kering.

#### Penanaman

Pemindahan bibit ke kantong plastik hitam ukuran 30 cm x 40 cm dilakukan saat bibit berumur empat minggu di persemaian. Bibit yang ditanam adalah bibit yang pertumbuhannya kekar dan sehat kemudian dibiarkan selama satu minggu untuk beradaptasi.



### Pemupukan

Perlakuan mulai diberikan setelah tanaman beradaptasi dengan cara melarutkan 5 gram pupuk dalam 10 liter air, lalu disiram kepermukaan media di sekeliling tanaman sampai terlihat air yang keluar melalui selang menuju ke botol penampungan, sisa larutan yang tertampung ini dapat digunakan kembali untuk penyiraman berikutnya. Pemberian larutan hara dilakukan dua kali sehari tergantung kondisi media dan lingkungan.

### Pemeliharaan

Pemeliharaan berupa penyiraman dengan larutan hara yang dilakukan setiap hari, kemudian setiap sepuluh hari dilakukan penyiraman dengan air biasa untuk mencuci larutan garam yang mengendap dalam media. Pemeliharaan lainnya berupa penyulaman, pencabutan rumput liar, pemberian lanjaran, pemangkasan dan pemberantasan hama penyakit. Pemberantasan hama dengan menggunakan Thiodan 35 EC dengan konsentrasi 2 cc/liter air.

### Panen

Panen dilakukan setelah tanaman berumur kurang lebih tiga bulan atau tergantung kondisi tanaman dan warna buah telah menunjukkan perubahan dari putih kehijau-hijauan menjadi kuning kemerah-merahan.

### Pengamatan

Komponen pertumbuhan yang diamati adalah sebagai berikut :

1. Tinggi tanaman (cm), diukur mulai dari permukaan media sampai titik tumbuh, diamati setiap minggu.
2. Umur tanaman saat panen (hari), dihitung mulai saat tanam sampai panen pertama.
3. Jumlah semua buah yang dipanen hingga percobaan berakhir (buah) pertanaman.
4. Persentase keguguran buah, dihitung dari semua buah yang terbentuk dan buah yang gugur.
5. Berat buah per biji yang dipanen (gram), ditimbang dari semua buah yang dipanen sampai percobaan berakhir.
6. Diameter buah (mm) diukur 4 sampel pertanaman.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil

#### Tinggi Tanaman

Hasil pengamatan pertambahan tinggi tanaman dan sidik ragamnya disajikan pada Tabel Lampiran 1a dan 1b. Analisis statistika menunjukkan bahwa lama pemberian Complezal Special Tonic dan Complezal Super Tonic berpengaruh sangat nyata terhadap pertambahan tinggi tanaman.

Hasil Uji jarak berganda Duncan pada Tabel 1 menunjukkan bahwa perlakuan pemberian Complezal Special Tonic sampai tanaman berumur empat minggu setelah tumbuh di media, dilanjutkan dengan pemberian Complezal Super Tonic sampai akhir percobaan ( $A_2$ ) memberikan pengaruh yang berbeda nyata dibanding dengan perlakuan ( $A_0$ ) tetapi tidak berbeda nyata dengan pengaruh perlakuan ( $A_1$ ), ( $A_3$ ), ( $A_4$ ), ( $A_5$ ), ( $A_6$ ) dan ( $A_7$ ) terhadap rata-rata pertambahan tinggi tanaman.

Tabel 1. Rata-rata Pertambahan Tinggi Tanaman (cm) pada Berbagai Lama Pemberian Complezal Special Tonic dan Complezal Super Tonic

Perlakuan	Rata-rata	J B D	0,05
A <sub>0</sub>	41,93 <sup>a</sup>		
A <sub>4</sub>	113,20 <sup>b</sup>	25,79	
A <sub>7</sub>	114,17 <sup>b</sup>	27,07	
A <sub>5</sub>	116,70 <sup>b</sup>	27,84	
A <sub>6</sub>	118,93 <sup>b</sup>	28,35	
A <sub>1</sub>	122,67 <sup>b</sup>	28,68	
A <sub>3</sub>	123,07 <sup>b</sup>	28,86	
A <sub>2</sub>	124,13 <sup>b</sup>	29,03	

Keterangan: Nilai yang diikuti dengan huruf yang tidak sama berarti berbeda nyata pada taraf uji jarak berganda Duncan  $\alpha$  0,05.

### Umur Tanaman Saat Panen (hari)

Hasil pengamatan umur tanaman saat panen dan sidik ragamnya disajikan pada Tabel Lampiran 2a dan 2b. Analisis statistika menunjukkan bahwa lama pemberian Complezal Special Tonic dan Complezal Super Tonic berpengaruh sangat nyata terhadap umur tanaman saat panen (hari).

Hasil uji jarak berganda Duncan pada Tabel 2 menunjukkan bahwa pemberian Complezal Super Tonic selama pertumbuhan ( $A_7$ ) memberikan pengaruh yang berbeda nyata dibanding dengan pengaruh perlakuan ( $A_0$ ) tetapi tidak berbeda nyata dengan pengaruh perlakuan ( $A_1$ ), ( $A_2$ ), ( $A_3$ ), ( $A_4$ ), ( $A_5$ ) dan ( $A_6$ ) terhadap rata-rata umur panen.

Tabel 2. Rata-rata umur Tanaman Saat Panen (hari) pada Berbagai Lama Pemberian Complezal Special Tonic dan Complezal Super Tonic

Perlakuan	Rata-rata	J B D	0,05
A <sub>7</sub>	83,11 <sup>a</sup>		1,95
A <sub>6</sub>	83,67 <sup>a</sup>		2,05
A <sub>1</sub>	83,99 <sup>a</sup>		2,11
A <sub>3</sub>	84,11 <sup>a</sup>		2,15
A <sub>2</sub>	84,56 <sup>a</sup>		2,17
A <sub>4</sub>	84,89 <sup>a</sup>		2,18
A <sub>5</sub>	85,22 <sup>a</sup>		2,19
A <sub>0</sub>	107,70 <sup>b</sup>		

Keterangan : Nilai yang diikuti dengan huruf yang tidak sama berarti berbeda nyata pada taraf uji jarak berganda Duncan  $\alpha$  0,05.

### Jumlah Buah

Hasil pengamatan jumlah buah yang dipanen dan sidik ragamnya disajikan pada Tabel Lampiran 3a dan 3b. Analisis statistika menunjukkan bahwa lama pemberian Complezal Special Tonic dan Complezal Super Tonic berpengaruh sangat nyata terhadap jumlah buah yang dipanen.

Hasil Uji jarak berganda Duncan pada Tabel 3 menunjukkan bahwa pemberian Complezal Special Tonic sampai tanaman berumur 4 minggu setelah tumbuh di media dilanjutkan dengan pemberian Complezal Super Tonic sampai percobaan berakhir (A2) memberikan jumlah buah yang terbanyak dan tidak berbeda nyata dengan perlakuan A3, A4, A1, dan A6, tetapi berbeda nyata terhadap perlakuan A5, A7 dan kontrol (A0). Sedangkan perlakuan A2, A6, A1, A4, A3, A7 maupun A5 berbeda nyata terhadap kontrol (A0). Perlakuan A5 berbeda nyata dengan perlakuan A1, A6 dan A2.

Tabel 3. Rata-rata Jumlah Buah yang dipanen (buah) pada Berbagai Lama Pemberian Complezal Special Tonic dan Complezal Super Tonic

Perlakuan	Rata-rata	J B D 0,05
A <sub>0</sub>	1,00 a	
A <sub>5</sub>	25,11 b	6,29
A <sub>7</sub>	28,44 bc	6,61
A <sub>3</sub>	30,44 bcd	6,79
A <sub>4</sub>	31,66 bcd	6,92
A <sub>1</sub>	33,67 cd	7,01
A <sub>6</sub>	34,99 cd	7,05
A <sub>2</sub>	36,89 d	7,09

Keterangan : Nilai yang diikuti dengan huruf yang tidak sama berarti berbeda nyata pada taraf uji jarak berganda Duncan  $\alpha$  0,05.

### Persentase Keguguran Buah

Hasil pengamatan persentase keguguran buah disajikan pada Tabel Lampiran 4a, sedangkan sidik ragamnya pada Tabel Lampiran 4b. Analisis statistika menunjukkan bahwa lama pemberian Complezal Special Tonic dan Complezal Super Tonic memberikan pengaruh yang sangat nyata terhadap persentase keguguran buah.

Hasil uji jarak berganda Duncan pada Tabel 4 menunjukkan bahwa pemberian Complezal Special Tonic sampai umur empat minggu setelah tumbuh kemudian dilanjutkan dengan pemberian Complezal Super Tonic sampai akhir percobaan ( $A_2$ ), memberikan pengaruh yang lebih baik dan berbeda nyata terhadap perlakuan  $A_0$ ,  $A_3$ ,  $A_4$ , dan  $A_6$  tapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan  $A_5$ ,  $A_7$  dan  $A_1$ . Antara perlakuan  $A_1$ ,  $A_5$ ,  $A_7$ ,  $A_6$  dan  $A_3$  tidak berbeda nyata tetapi berbeda nyata terhadap  $A_0$  (kontrol)

Tabel 4. Rata-rata Persentase Keguguran Buah pada Berbagai Lama Pemberian Complezal Special Tonic dan Complezal Super Tonic setelah ditransformasi ke  $\sqrt{x + 1}$

Perlakuan	Rata-rata	J B D	0,05
A <sub>0</sub>	1,00 a		
A <sub>2</sub>	1,63 b	0,50	
A <sub>1</sub>	2,06 bc	0,53	
A <sub>5</sub>	2,07 bc	0,54	
A <sub>7</sub>	2,12 bc	0,55	
A <sub>6</sub>	2,23 c	0,56	
A <sub>3</sub>	2,60 cd	0,56	
A <sub>4</sub>	2,96 d	0,56	

Keterangan : Nilai yang diikuti dengan huruf yang tidak sama berarti berbeda nyata pada taraf uji jarak berganda Duncan  $\alpha$  0,05.

### Diameter Buah

Hasil pengamatan diameter buah dan sidik ragamnya disajikan pada Tabel Lampiran 5a dan 5b. Analisis statistika menunjukkan bahwa pemberian Complezal Special Tonic dan Complezal Super Tonic memberikan pengaruh yang sangat nyata terhadap diameter buah.

Hasil uji jarak berganda Duncan pada Tabel 5 menunjukkan bahwa pemberian Complezal Special Tonic sampai tanaman berumur 4 minggu setelah tumbuh di media, dilanjutkan dengan pemberian Complezal Super Tonic sampai percobaan berakhir ( $A_2$ ) memberikan diameter buah yang terbaik dan berbeda nyata terhadap perlakuan  $A_0$ ,  $A_6$  dan  $A_5$ , tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan  $A_1$ ,  $A_3$ ,  $A_4$ , dan  $A_7$ . Antara perlakuan  $A_6$ ,  $A_5$ ,  $A_7$  dan  $A_3$  tidak berbeda nyata kecuali terhadap  $A_0$  (kontrol).



Tabel 5. Rata-rata Diameter Buah (mm) pada Berbagai Lama Pemberian Complezal Special Tonic dan Complezal Super Tonic

Perlakuan	Rata-rata	J B D	0,05
A <sub>0</sub>	32,81 a		
A <sub>6</sub>	41,17 b	2,59	
A <sub>5</sub>	41,30 b	2,71	
A <sub>7</sub>	42,94 bc	2,79	
A <sub>3</sub>	43,48 bc	2,84	
A <sub>1</sub>	44,26 c	2,87	
A <sub>4</sub>	44,76 c	2,89	
A <sub>2</sub>	44,88 c	2,91	

Keterangan : Nilai yang diikuti dengan huruf yang tidak sama berarti berbeda nyata pada taraf uji jarak berganda Duncan  $\alpha$  0,05.

### Berat Buah per Biji

Hasil pengamatan berat buah per biji yang dipanen dan sidik ragamnya disajikan pada Tabel Lampiran 6a dan 6b. Analisis statistika menunjukkan bahwa lama pemberian Complezal Special Tonic dan Complezal Super Tonic berpengaruh sangat nyata terhadap berat buah yang dipanen.

Hasil uji jarak berganda Duncan pada tabel 6 menunjukkan bahwa pemberian Complezal Special Tonic sampai tanaman berumur 4 minggu setelah tumbuh di media, dilanjutkan dengan pemberian Complezal Super Tonic sampai percobaan berakhir ( $A_2$ ) memberikan hasil yang terbaik dan tidak berbeda nyata dibandingkan perlakuan  $A_5$ ,  $A_1$ ,  $A_4$ ,  $A_7$  dan  $A_3$  kecuali terhadap perlakuan  $A_6$  dan kontrol ( $A_0$ ). Sedangkan antara perlakuan  $A_6$ ,  $A_3$ ,  $A_7$ ,  $A_4$  dan  $A_1$  tidak berbeda nyata tetapi berbeda nyata terhadap kontrol ( $A_0$ ).

Tabel 6. Rata-rata Berat Buah per Biji yang Dipanen (g) pada Berbagai Lama Pemberian Complezal Special Tonic dan Complezal Special Tonic.

Perlakuan	Rata-rata	J B D 0,05
A <sub>0</sub>	22,90 <sup>a</sup>	5,87
A <sub>6</sub>	38,49 <sup>b</sup>	6,16
A <sub>3</sub>	40,87 <sup>bc</sup>	6,33
A <sub>7</sub>	41,55 <sup>bc</sup>	6,45
A <sub>4</sub>	43,03 <sup>bc</sup>	6,53
A <sub>1</sub>	44,23 <sup>bc</sup>	6,56
A <sub>5</sub>	45,27 <sup>c</sup>	6,60
A <sub>2</sub>	45,37 <sup>c</sup>	

Keterangan : Nilai yang diikuti dengan huruf yang tidak sama berarti berbeda nyata pada taraf uji jarak berganda Duncan  $\alpha$  0,05.

### Pembahasan

Hasil uji Duncan (Tabel 1, 3, 4, 5 dan 6) menunjukkan bahwa pemberian Complezal Special Tonic sampai tanaman berumur empat minggu kemudian dilanjutkan dengan pemberian Complezal Super Tonic ( $A_2$ ) memberikan hasil yang lebih baik dibandingkan dengan perlakuan lain terhadap parameter tinggi tanaman, jumlah buah, persentase keguguran buah diameter buah dan berat buah.

Hasil pengamatan tinggi tanaman pada Tabel 1, menunjukkan bahwa lama pemberian Complezal Special Tonic dan Complezal Super Tonic memberikan perbedaan yang nyata dengan kontrol (tanpa pupuk). Antara perlakuan lama pemberian Complezal Special Tonic dan Complezal Super Tonic tidak menunjukkan perbedaan yang nyata. Akan tetapi pemberian Complezal Special Tonic selama empat minggu ( $A_2$ ) menghasilkan tinggi tanaman yang lebih tinggi dibanding dengan lainnya.

Pertambahan tinggi tanaman disebabkan bertambahnya jaringan meristem sebagai akibat proses pembelahan, pembesaran dan perpanjangan sel. Proses ini akan berlangsung dengan baik apabila proses fisiologis tanaman seperti fotosintesis dan proses lainnya berlangsung dengan baik. Oleh karena pemberian Complezal Special Tonic selama empat minggu berarti sampai tanaman lebih kurang berumur delapan minggu (empat minggu di persemaian dan empat minggu di polybag)

adalah merupakan masa pertumbuhan vegetatif, dimana pada masa tersebut tanaman membutuhkan unsur N yang lebih banyak dibanding dengan P dan K. Hal ini sesuai yang dikemukakan oleh Mulmulyani S. dan Kartasapoetra (1987), bahwa kandungan nitrogen yang tinggi menyebabkan pertumbuhan dan pembentukan bagian-bagian vegetatif tanaman seperti daun, batang dan akar. Selanjutnya Djoehana Setyamidjaja (1986) menambahkan bahwa peranan unsur nitrogen terhadap tanaman adalah merangsang pertumbuhan vegetatif yaitu menambah tinggi tanaman dan merangsang tumbuhnya anakan, pembentukan klorofil daun dan sintesa protein.

Pemberian Complisal Special Tonic kurang dari empat minggu nampaknya tidak cukup mendorong pertumbuhan vegetatif yang baik, oleh karena kemungkinan masih dibutuhkan unsur N yang banyak akan tetapi tanaman sudah diberikan pupuk yang mengandung P yang tinggi. Sebaliknya pada pemberian lebih dari empat minggu juga nampak pertumbuhan yang lebih tertekan kemungkinan karena tanaman sudah kelebihan unsur nitrogen sedangkan tanaman sudah memasuki masa pertumbuhan generatif.

Hasil pengamatan jumlah buah pada Tabel 3 diduga disebabkan karena aplikasi Complisal Super Tonic dilakukan tepat waktunya yaitu setelah memasuki fase generatif sehingga unsur P yang banyak dikandung oleh pupuk dapat diarahkan ke pembungaan dan pembentukan

buah. Dalam fase pembungaan ini unsur fosfor dibutuhkan tanaman dalam jumlah yang relatif banyak. Unsur fosfor yang dikandung oleh Complezal Super Tonic lebih tinggi dari unsur lainnya menyebabkan pembentukan bunga dan buah berlangsung dengan baik dan sempurna hal ini akan memperkecil tingkat keguguran bunga atau buah (Tabel 4) yang pada akhirnya akan menghasilkan buah yang lebih banyak. Hal ini sejalan dengan pendapat Tisdale dan Nelson (1975), bahwa fosfor sangat berpengaruh terutama dalam kegiatan-kegiatan fotosintesa yang diperlukan oleh tanaman dalam pembentukan bunga, dan buah yang selanjutnya menjadi buah dan biji.

Hasil pengamatan diameter buah pada Tabel 5 berkaitan erat dengan berat buah (Tabel 6), makin besar diameter buah semakin berat buah yang dihasilkan. Buah tomat yang terbentuk sesungguhnya dipengaruhi fase pertumbuhan sebelumnya, bilamana fase vegetatif dan reproduktif tanaman berlangsung baik maka akan diperoleh hasil yang baik pula. Besarnya buah yang dihasilkan diduga disebabkan karena adanya keseimbangan dalam ketersediaan unsur hara yang dibutuhkan pada tiap-tiap fase pertumbuhan tanaman. Pemberian Complezal Special Tonic mulai dari awal pertumbuhan sampai menjelang fase reproduktif kemudian dilanjutkan dengan pemberian Complezal Super Tonic pada fase generatif menyebabkan pertumbuhan berlangsung dengan cepat dan memberikan hasil yang optimal pada fase reproduktif tanaman.

Hasil pengamatan umur panen pada Tabel 2, menunjukkan bahwa lama pemberian Complezal Super Tonic berpengaruh dibanding tanpa pemberian (kontrol) sedangkan antara perlakuan lain tidak berbeda nyata. Dari hasil ini menunjukkan bahwa tanpa pemberian hara pada tanaman dan hanya diberikan air biasa, tanaman akan kekurangan unsur hara sehingga pertumbuhan vegetatif tertekan akhirnya pembungaan dan pembuahan juga tertekan sehingga buah lebih lama membutuhkan waktu untuk masak (Tabel 2).

Tingginya kandungan fosfor pada Complezal Super Tonic dibanding nitrogen dan kalium menyebabkan pembentukan bunga dan pematangan buah lebih cepat. Hal ini sesuai dengan pendapat Saifuddin Sarief (1985), bahwa fosfor dapat mempercepat pembungaan dan pemasakan buah, biji atau gabah. Dengan demikian umur panen dapat dipercepat. Selanjutnya Rinsema (1986), menambahkan bahwa fosfor berfungsi mempercepat pembungaan dan kematangan buah sehingga mempercepat masa panen.

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

Berdasarkan hasil yang diperoleh dari percobaan, maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Lama pemberian Complezal Special Tonic sampai tanaman berumur empat minggu kemudian dilanjutkan dengan pemberian Complezal Super Tonic ( $A_2$ ), memberikan pertambahan tinggi tanaman, jumlah buah, berat buah dan diameter buah yang terbaik dibanding perlakuan lainnya.
2. Pemberian Complezal Special Tonic selama pertumbuhan ( $A_6$ ) memberikan pengaruh yang terbaik terhadap persentase keguguran buah dibanding perlakuan lainnya.
3. Pemberian Complezal Super Tonic selama pertumbuhan ( $A_7$ ) memberikan umur panen yang lebih cepat dibanding perlakuan lainnya.

### Saran

Disarankan untuk melakukan percobaan mengenai lama pemberian Complezal Special Tonic dan Complezal Super Tonic yang dikombinasikan dengan konsentrasi serta dibandingkan dengan jenis pupuk majemuk lainnya.

## DAFTAR PUSTAKA

- Affandi, A., 1986. Pengembangan Pertanian Di Indonesia. Departemen Pertanian Republik Indonesia, Jakarta.
- Anonim, 1980. Tomat. Badan Litbang Pertanian. Lembaga Penelitian Hortikultura. Direktorat Jenderal Pertanian Tanaman Pangan, Jakarta.
- Cooper, A., 1984. The ABC of NFT. Grower Books, London.
- Djoehana Setyamidjaja, 1986. Pupuk dan Pemupukan. CV Simplex, Jakarta.
- Douglas, J.S., 1975. Advanced Guide to Hydroponics (Soilless Gardening). Pelham Books.
- Edmond, J. B, T. L. Senn, S. S. Andrews, R.G. Halfacre, 1975. Fundamentals of Horticulture, Fourth Edition. Mc Graw-Hill Book Company, New York.
- Hendro Sunarjono, 1977. Budidaya Tomat. PT Soeroengan, Jakarta.
- Herry Tugiyono, 1986. Bertanam Tomat. PT Penebar Swadaya, Jakarta.
- Howard M. Resh, 1989. Hydroponic Food Production. Fourth Edition. Woodbridge Press Publishing Company. Santa Barbara, California.
- Janick, L., 1985. Horticultural Reviews Vol. 5. The Nutrient Film Technique. Avi Publishing Company, Inc., USA.
- Mulmulyani Sutedjo dan Kartasapoetra, 1987. Pupuk dan Cara Pemupukan. Rineka Cipta. Jakarta
- Noggle, R.G. and J.G. Fritz, 1979. Introductory Plant Physiology. Prentice-Hall of India Private Limited. New Delhi.
- Pinus Lingga, 1991. Hidroponik Bercocok Tanam Tanpa Tanah. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Rinsema, W.T., 1986. Pupuk dan cara Pemupukan. Bhratara Karya Aksara, Jakarta.
- Rismunandar, 1975. Bertanam Sayur-sayuran. Penerbit Tarate, Bandung.

- Saifuddin Syarief, 1985. Kesuburan dan Pemupukan Tanah Pertanian. Pustaka Buana, Bandung.
- Slamet Soeseno, 1987. Bercocok Tanam Secara Hidroponik, PT Gramedia. Jakarta.
- Soewito.Ds.M, 1987. Bercocok Tanam Tomat. CV. Titik Terang, Jakarta.
- Steiner, A. A., 1976. The Development of Soilless Culture and Introduction to The Congress. In A. A. Steiner (Ed.). Fourth International Congress on Soilless Culture. Las Palmas.
- Thompson, C. H. and W. C. Kelly, 1957. Vegetable Crops, Mc Graw-Hill Book Co., New York.
- Tisdale, L.S. and W.L. Nelson., 1966. Soil Fertility and Fertilizer, The Mac-millan Company. Collier Mac-millan United. London.
- , 1975. Soil Fertility and Fertilizer, The Mac-millan Company. Collier Mac-millan United. London.
- Warsito D.P., 1970. Produksi Tanaman Sayuran. Penerbit PT Soeroengan, Jakarta.





LAMP IRAN-LAMP IRAN

Tabel Lampiran 1a. Hasil Pengamatan Pertambahan Tinggi Tanaman (cm) pada Berbagai Lama Pemberian Complezal Special Tonic dan Complezal Super Tonic

Perlakuan	K e l o m p o k			Jumlah	Rata-rata
	I	II	III		
A0	52,00	31,00	42,80	125,80	41,93
A1	138,10	124,00	105,90	368,00	122,67
A2	108,50	134,90	129,00	372,40	124,13
A3	118,80	130,90	119,50	369,20	123,07
A4	100,90	112,90	125,80	339,60	113,20
A5	131,60	87,30	131,20	350,10	116,70
A6	115,50	124,40	116,90	356,80	118,93
A7	106,40	107,50	128,50	342,40	114,17
T O T A L	871,80	852,50	899,60	2624,30	109,35

Tabel Lampiran 1b. Sidik Ragam Pertambahan Tinggi Tanaman pada Berbagai Lama Pemberian Complezal Special Tonic dan Complezal Super Tonic

Sumber Keragaman	db	JK	KT	F hit	F tabel 0,05 0,01
Kelompok	2	137,9558	68,9779	0,32 <sup>tn</sup>	3,74 6,51
Perlakuan	7	15337,7996	2276,8285	10,47**	2,77 4,28
A c a k	14	3043,8242	217,4160		
T o t a l	23	19119,5700			

KK = 13,48 %

tn = Berpengaruh tidak nyata  
\*\* = Berpengaruh sangat nyata

Tabel Lampiran 2a. Hasil Pengamatan Umur Tanaman Saat Panen pada Berbagai Lama Pemberian Complestal Special Tonic dan Complestal Super Tonic

Perlakuan	K e l o m p o k			Jumlah	Rata-rata
	I	II	III		
A0	106,00	108,00	109,00	323,00	107,70
A1	82,33	83,33	86,33	251,99	83,99
A2	84,33	84,67	84,67	253,67	84,56
A3	83,67	84,33	84,33	252,33	84,11
A4	85,00	85,67	84,00	254,67	84,99
A5	83,67	84,67	87,33	255,67	85,22
A6	82,67	84,67	83,67	251,01	83,67
A7	81,00	83,00	85,33	249,33	83,11
T O T A L	688,67	698,34	704,66	2091,67	87,15

Tabel Lampiran 2b. Sidik Ragam Umur Tanaman Saat Panen pada Berbagai Lama Pemberian Complestal Special Tonic dan Complestal Super Tonic

Sumber Keragaman	db	JK	KT	F hit	F tabel 0,05 0,01
Kelompok	2	16,2138	8,1069	6,504*	3,74 6,51
Perlakuan	7	1452,2870	207,4696	166,457**	2,77 4,28
A c a k	14	17,4493	1,2464		
Total	23	1485,9501			

KK = 13,29 %

tn = Berpengaruh tidak nyata  
\*\* = Berpengaruh sangat nyata

Tabel Lampiran 3a. Hasil Pengamatan Jumlah Buah per Tanaman pada Berbagai Lama Pemberian Complestal Special Tonic dan Complestal Super Tonic

Perlakuan	K e l o m p o k			Jumlah	Rata-rata
	I	II	III		
A0	1.00	1.00	1.00	3.00	1.00
A1	33.00	35.00	33.00	101.00	33.67
A2	36.00	45.33	29.33	110.66	36.89
A3	27.66	34.00	29.66	91.32	30.44
A4	29.33	33.33	32.33	94.99	31.66
A5	25.33	23.66	26.33	75.32	25.11
A6	34.00	41.33	29.66	104.99	34.99
A7	30.66	26.33	28.33	85.32	28.44
T O T A L	216.98	239.98	209.64	666.60	27,78

Tabel Lampiran 3b. Sidik Ragam Jumlah Buah per Tanaman pada Berbagai Lama Pemberian Complestal Special Tonic dan Complestal Super Tonic

Sumber Keragaman	db	JK	KT	F hit	F tabel 0,05 0,01
Kelompok	2	62.6413	31.3207	2.42 <sup>tn</sup>	3,74 6,51
Perlakuan	7	2749.7127	392.8160	30.30 <sup>**</sup>	2,77 4,28
A c a k	14	181.4980	12.9640	-	
T o t a l	23	2993.8520			

KK = 12,9 %

tn = Berpengaruh tidak nyata  
 \*\* = Berpengaruh sangat nyata

Tabel Lampiran 4a. Hasil Pengamatan Persentase Keguguran Buah pada Berbagai Lama Pemberian Complestal Special Tonic dan Complestal Super Tonic Setelah di Transformasi ke  $J \times + 1$

Perlakuan	Kelompok			Jumlah	Rata-rata
	I	II	III		
A0	1.00	1.00	1.00	3.00	1.00
A1	1.79	2.24	2.15	6.18	2.06
A2	1.56	1.99	1.35	4.90	1.63
A3	2.46	2.55	2.79	7.80	2.60
A4	2.67	3.34	2.88	8.89	2.96
A5	2.14	2.34	1.72	6.20	2.07
A6	1.91	2.35	2.44	6.70	2.23
A7	2.30	1.65	2.41	6.36	2.12
T O T A L	15.83	17.46	16.74	50.03	2,08

Tabel Lampiran 4b. Sidik Ragam Persentase Keguguran Buah pada Berbagai Lama Pemberian Complestal Special Tonic dan Complestal Super Tonic Setelah di Tranformasi ke  $J \times + 1$

Sumber Keragaman	db	JK	KT	F hit	F tabel 0,05 0,01
Kelompok	2	0,1668	0,0834	1,01 <sup>tn</sup>	3,74 6,51
Perlakuan	7	7,3263	1,0466	12,73 <sup>**</sup>	2,77 4,28
A c a k	14	1,1511	0,0822	-	
T o t a l	23	8,6442			

KK = 13,75 %

tn = Berpengaruh tidak nyata

\*\* = Berpengaruh sangat nyata

Tabel Lampiran 5a. Hasil Pengamatan Diameter Buah (mm) pada Berbagai Lama Pemberian Complezal Special Tonic dan Complezal Super Tonic

Perlakuan	K e l o m p o k			Jumlah	Rata-rata
	I	II	III		
A0	33.92	31.97	32.53	98.40	32.81
A1	44.33	44.88	43.58	132.79	44.26
A2	44.82	45.34	44.48	134.64	44.88
A3	45.68	42.24	42.53	130.45	43.48
A4	46.32	43.89	44.06	134.27	44.76
A5	38.43	43.19	42.28	123.90	41.30
A6	41.98	39.67	41.86	123.51	41.17
A7	42.20	43.01	43.60	128.81	42.94
T O T A L	337.68	334.19	334.92	1006.79	41,95

Tabel Lampiran 5b. Sidik Ragam Diameter Buah pada Berbagai Lama Pemberian Complezal Special Tonic dan Complezal Super Tonic

Sumber Keragaman	db	JK	KT	F hit	F tabel 0,05 0,01
Kelompok	2	0,8471	0,4236	0,19 <sup>tn</sup>	3,74 6,51
Perlakuan	7	329,3096	47,0442	21,59 <sup>**</sup>	2,77 4,28
A c a k	14	30,4960	2,1783	-	
T o t a l	23	360,6527			

KK = 3,52 %

tn = Berpengaruh tidak nyata  
\*\* = Berpengaruh sangat nyata

Tabel Lampiran 6a. Hasil Pengamatan Berat Buah per Biji (g) pada Berbagai Lama Pemberian Complezal Special Tonic dan Complezal Super Tonic

Perlakuan	K e l o m p o k			Jumlah	Rata-rata
	I	II	III		
A0	22,00	19,77	27,03	68,80	22,90
A1	46,93	43,22	42,54	132,69	44,23
A2	45,64	48,66	41,80	136,10	45,37
A3	41,11	40,54	40,94	122,60	40,87
A4	45,14	45,85	38,09	129,08	43,03
A5	48,95	41,75	45,07	135,77	45,27
A6	40,69	37,34	37,44	115,47	38,49
A7	37,26	42,28	45,12	124,66	41,55
T O T A L	327,72	319,41	318,04	965,17	40,22

Tabel Lampiran 6b. Sidik Ragam Berat Buah per Biji pada Berbagai Lama Pemberian Complezal Special Tonic dan Complezal Super Tonic

Sumber Keragaman	db	JK	KT	F hit	F tabel 0,05 0,01
Kelompok	2	6,8598	3,4299	0,30 <sup>tn</sup>	3,77 6,51
Perlakuan	7	1139,4936	126,7850	11,30 <sup>**</sup>	2,77 4,28
A c a k	14	157,5088	11,2510	-	
T o t a l	23	1303,8622			

KK = 8,34 %

tn = Berpengaruh tidak nyata  
 \*\* = Berpengaruh sangat nyata

Tabel Lampiran 7. Komposisi Unsur Hara pada Complezal Special Tonic dan Complezal Super Tonic.

Unsur	Special Tonic (%)	Super Tonic (%)
N	27	15
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	18	30
K <sub>2</sub> O	9	15
MgO	1	1,4
B	0,01	0,04
Mo	0,024	0,01
Cu	0,02	0,06
Zn	0,01	0,06
Fe	0,06	0,13
Mn	0,04	0,2

Gambar Lampiran 1. Denah Percobaan

## KELOMPOK

